

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3029212 A1**

⑤① Int. Cl. 3:
B 60 S 1/34

②① Aktenzeichen:
②② Anmeldetag:
④③ Offenlegungstag:

P 30 29 212.7
1. 8. 80
11. 3. 82

⑦① Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Brümmer, Dietmar, Ing.(grad.), 7582 Bühlertal, DE; Weiler,
Paul, 7594 Kappelrodeck, DE

DE 3029212 A1

⑤④ **Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen**

DE 3029212 A1

3029212

6456

R.

21.7.1980 Sa/Hm

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Ansprüche

1. Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einem an einer angetriebenen Welle befestigten Wischerarm, an dessen freien Ende ein auf der zu wischenden Scheibe liegendes Wischblatt angeordnet ist, wobei das der Welle zugeordnete Ende des Wischerarms von einem Bauteil durchdrungen ist, welches als Lager für die Wischerwelle dient und mit Hilfe einer Gewindemutter an dem Wellenende befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (22, 122) einen sich zur Gewindemutter (38 bzw. 138) verjüngenden Außenkonus (24 bzw. 124) aufweist, der in einem einen Gegenkonus bildenden Durchbruch (20 bzw. 122) des Wischerarmes (12 bzw. 112) angeordnet ist und daß das Außenkonusende mit dem kleineren Querschnitt ein aus dem Wischerarm ragenden Schraubengewindeansatz (26 bzw. 126) für die Gewindemutter (38 bzw. 138) hat.

...

3029212

6 4 5 6

- 2 -

2. Wischvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (22 bzw. 122) an seinem Außenkonusende mit dem größeren Querschnitt mit einem über den Kegelmantel ragenden Ansatz (28 bzw. 128) versehen ist.

3. Wischvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (28 bzw. 128) wenigstens eine tangential zum Konusmantel verlaufende Fläche (30) aufweist.

4. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (28 bzw. 128) zentrisch zum Außenkonus (24 bzw. 124) angeordnet und als Sechskant ausgebildet ist.

5. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem Ansatz (20 bzw. 128) eine Aufnahme (36) in dem Wischerarm (10, 12) zugeordnet ist.

6. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (22 bzw. 122) eine Zentralbohrung (32 bzw. 132) zum Aufnehmen der Wischerwelle (14 bzw. 114) hat.

...

7. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (122) wenigstens einen Schlitz (150) aufweist, der sich durch den Gewindeansatz (126) und den Außenkonus (124) bis nahe zum Ansatz (128) erstreckt.

8. Wischvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (122) mit vier Schlitzten (150) versehen ist.

9. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (22 bzw. 122) aus einem Material höherer Festigkeit gefertigt ist als der Wischerarm (10, 12).

Ja

R. 6456
21.7.1980 Sa/Hm

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Wischvorrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Es ist schon eine Wischvorrichtung bekannt, bei der ein Bauteil mittels einer Gewindemutter auf dem Ende einer einen Gewindeansatz aufweisenden Wischerwelle befestigt ist. Eine auf der von der Gewindemutter abgewandten Seite des Bauteils vorhandene Schulter wird von einem am Wischerarm vorhandenen Schwenkhebel hintergriffen, so daß der Wischerarm gegen unbeabsichtigtes Lösen von der Wischerwelle gesichert ist. Der die Aufnahme für das Bauteil aufweisende Abschnitt des Wischerarms ist dort aber aus einem Zink-Druckguß, der nicht geeignet ist höhere Anzugsmomente aufzunehmen, die dann auftreten, wenn der Wischerarm mit einer Gewindemutter auf das Wellenende gespannt werden soll. Insbesondere bei sogenannten Großwischenanlagen für Lastkraftwagen und Omnibusse sind aber vergleichsweise hohe Anzugsmomente erforderlich.

...

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Wischvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß das Bauteil aus einem Werkstoff höherer Festigkeit als der Wischerarm hergestellt werden kann, so daß die Anzugsmomente ohne Schwierigkeiten aufgenommen werden können. Die zwischen dem Bauteil und dem Wischerarm auftretenden spezifischen Kräfte bleiben jedoch relativ gering, weil sich die beaufschlagten Flächen vergrößern.

Als weiterer Vorteil ist anzusehen, daß eine Normung der Durchbrüche in den Wischerarmen eingeführt werden kann. Die Abstimmung der Aufnahmebohrung für die Wischerwelle kann am einfach herstellbaren Bauteil vorgenommen werden.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Wischvorrichtung möglich.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 ein Teil Längsschnitt durch einen Wischerarm, Fig. 2 eine Darstellung eines zum Wischerarm gehörenden Befestigungsteils, ein in das Befestigungsteil einsetzbares Bauteil und das freie Ende einer Wischerwelle, in vergrößerter Darstellung, Fig. 3 einen Schnitt durch die Bauelemente gemäß Fig. 2 im Zusammenbau, Fig. 4 einen Schnitt durch den Zusammenbau einer anderen Ausführung und Fig. 5 das Bauteil gemäß Fig. 4 in Ansicht und Draufsicht.

...

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein zu einer Wischvorrichtung zum Reinigen von Kraftfahrzeugscheiben gehörende Wischerarm 10 hat ein Befestigungsteil 12, mit dem der Wischerarm 10 an einer Wischerwelle 14 befestigt ist (Fig. 1). Das Befestigungsteil 12 ist aus einem Zink-Druckguß gefertigt. Es weist eine Lagerbohrung 16 auf, in der ein in das Befestigungsteil 12 zum Wischerarm 10 gehörender Hebel 18 schwenkbar gelagert ist. Weiter ist das Befestigungsteil 12 mit einem Durchbruch 20 versehen, in dem ein Bauteil 22 einsetzbar ist. Das Bauteil 22 weist einen Außenkonus 24 auf, der an seinem Ende mit kleinerem Querschnitt in einen Schraubengewindeansatz 26 übergeht. An dem von dem Gewindeansatz 26 abgewandten Ende des Bauteils 26 ist dieses mit einem Ansatz 28 ausgestattet, der über das Konusende mit dem größeren Querschnitt hinausragt (Fig. 2). Der Ansatz 28 ist an seinem Umfang als Sechskant ausgebildet und hat somit tangential zum Mantel des Außenkonus 24 verlaufende Flächen 30. Der Sechskantansatz 28 ist zentrisch zum Außenkonus 24 angeordnet. Weiter hat das Bauteil 22 eine Zentralbohrung 32, deren Ausgestaltung der Form des Endes der Wischerwelle 14 angepaßt ist, welches gemäß Fig. 3 in die Zentralbohrung 32 des Bauteils 22 eingesetzt wird. Der Durchbruch 20 im Befestigungsteil 12 des Wischerarms 10 bildet einen Innenkonus 34, der auf den Außenkonus 24 des Bauteils 22 abgestimmt ist. Der Innenkonus 34 geht an seiner weiteren Seite in eine Aufnahme 36 über, die so ausgebildet ist, daß sie den Ansatz 28 des Bauteils 22 aufzunehmen und gegen Verdrehung zu sichern vermag. Der Gewindeansatz 26 des Bauteils 22 ragt auf der von der Aufnahme 36 abgewandten Seite des Befestigungsteils 12 aus diesem heraus, wenn das Bauteil 22 in den Durchbruch 20 des Befestigungsteils 12 eingesetzt ist (Fig. 3). Durch Aufschrauben einer Gewindemutter 38 auf den Gewindeansatz 26 wird nun das Bauteil 22 fest in den

...

Durchbruch 20 des Befestigungsteil gezogen. Die Gewindemutter 28 wird dabei mittels bekannter Sicherungsmaßnahmen wie z.B. Verstemmen des Gewindes gegen unbeabsichtigtes Lösen von den Gewindeansatz 26 gesichert. Der Wischerarm 10 kann nun in der in Fig. 3 gezeigten Weise auf das Anschlußende der Wischerwelle 14 aufgesteckt werden. Dabei gelangt ein Rändelkegel 40 in einem diesem angepaßten Abschnitt der Zentralbohrung 32 des Bauteils 22 in Eingriff. Weiter ragt ein zur Wischerwelle 14 gehörender Schraubenbolzen 42 auf der von der Gewindemutter 38 abgewandten Seite aus dem Befestigungsteil 12, so daß das Befestigungsteil 12 und damit auch der gesamte Wischerarm 10 mittels einer Haltemutter 44 auf der Wischerwelle 14 befestigt werden kann. Damit ein satter Sitz des Bauteils 22 in den Durchbruch 20 gewährleistet ist, ist das Bauteil und insbesondere dessen Ansatz 28 so auf den Durchbruch 20 und auf die Aufnahme 36 im Befestigungsteil abgestimmt, daß die einander zugewandten Flächen der Aufnahme 36 und des Ansatzes 28 mit einem Abstand 46 voneinanderliegen. Das Bauteil 22 bildet also einen Mitnehmer, der in der beschriebenen Weise in das Befestigungsteil 12 des Wischerarms 10 eingesetzt und dort mittels der Gewindemutter 38 befestigt wird. Die Zentralbohrung 32 im Mitnehmer 22 dient zur vorschriftsmäßigen Aufnahme des Befestigungsendes der Wischerwelle 14. Die Verbindung zwischen Wischerwelle 14 und dem Wischerarm 10 wird mit Hilfe einer Haltemutter 44 bewirkt, nach dessen Lösen der Wischerarm 10 von der Wischerwelle 14 abgenommen werden kann.

Bei der Ausführung gemäß den Fig. 4 und 5 entspricht der Mitnehmer 122 im wesentlichen dem Mitnehmer 22 der Ausführung der Fig. 1 bis 3. Dies trifft auch für den Durchbruch 120 im Befestigungsteil 112 zu. Abweichend von der oben beschriebenen Ausführung ist jedoch festzustellen, daß sich der Innenkonus 134 des Durchbruchs 120 nach

oben verjüngt und daß der Mitnehmer 122 von unten her in das Befestigungsteil 112 eingesetzt wird. Weiter ist festzustellen, daß die Zentralbohrung 132 im Mitnehmer 122 eine Zylinderbohrung ist, und daß auch die Wischerwelle 114 zylindrisch ausgebildet ist. Weiter ist der Mitnehmer 122, ausgehend von seinem Schraubgewindeansatz 126 mit vier um 90° zueinander versetzte Schlitz 150 versehen, die sich bis nahe zum Ansatz 128 erstrecken (Fig. 4 und 5). Durch die Anordnung der Schlitz 150 verhält sich der Mitnehmer 122 wie ein Spannpatrone, wenn er - wie Fig. 4 zeigt - in den Durchbruch 120 des Befestigungsteils 112 eingesetzt ist und auf den Schraubengewindeansatz 126 eine Gewindemutter 138 aufgeschraubt wird. Dann nämlich werden über den Innenkonus 134 des Durchbruchs 120 und über den Außenkonus 124 des Mitnehmers 122 die vier zwischen den Schlitz 150 verbleibenden Segmente 152 nach innen gedrückt, wo sie die in der Zentralbohrung 132 befindliche Wischerwelle 114 greifen und festklemmen. Es ist klar, daß bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 und 5 die Gewindemutter 138 wieder gelöst werden muß, wenn der Wischerarm von der Wischerwelle 114 abgenommen werden soll.

Es liegt auf der Hand, daß die Zentralbohrungen 32 bzw. 132 den Formen, Querschnitten und Ausgestaltungen der jeweiligen Wischerwellenenden angepaßt werden kann. Daraus ergibt sich, daß bei den erfindungsgemäßen Wischvorrichtungen eine Normung der Befestigungsteile 12 bzw. der Wischerarme 10 einführbar ist und die einfach herstellbaren Mitnehmer den Erfordernissen angepaßt werden können. Weiter ergibt sich der Vorteil, daß die Mitnehmer aus einem Material von relativ hoher Festigkeit hergestellt werden können, so daß auch hohe, durch die Haltemutter 44 bewirkte Anzugsmomente ohne Beschädigung des Befestigungsteils 12 aufnehmen sind. Bei den herkömmlichen Wischerarmen, wo die

...

3029212

6456

- 8 - 9

Haltemutter direkt auf den Befestigungsteil aufliegt,
ergeben sich da insbesondere dann Schwierigkeiten, wenn
der Wischerarm zu einer sogenannten Großwischenanlage gehört,
wie sie beispielsweise bei Lastkraftwagen und Omnibussen Verwendung findet.

3029212

- 10 -

6 4 5 6

R.

21.7.1980 Sa/Hm

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen

Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, die zum Wischen von Scheiben von Kraftfahrzeugen dient. Die Wischvorrichtung umfaßt ein auf der Scheibe liegendes Wischblatt, das am freien Ende eines mit einer angetriebenen Welle verbundenen Wischerarms angeordnet ist. Das der Wischerwelle zugekehrte Ende des Wischerarms ist von einem Bauteil durchdrungen, das eine Bohrung zum Aufnehmen der Wischerwelle aufweist. Das Bauteil weist einen Außenkonus auf, dem ein Gegenkonus in dem Wischerarm zugeordnet ist. Der Gegenkonus ist durch die Innenwand eines Durchbruchs in dem Wischerarm gebildet. Weiter hat das Bauteil an seinem Konusende mit dem kleineren Querschnitt einen Gewindeansatz für eine Gewindemutter, so daß das in den Wischerarm eingesetzte Bauteil mit Hilfe der Gewindemutter in den Durchbruch gezogen kann, wo es wegen der beiden aufeinander abgestimmten Konen fest sitzt.

3029212

Nummer: 3029212
Int. Cl.³: B60S 1/34
Anmeldetag: 1. August 1980
Offenlegungstag: 11. März 1982

1/1

- 11 -

FIG. 1

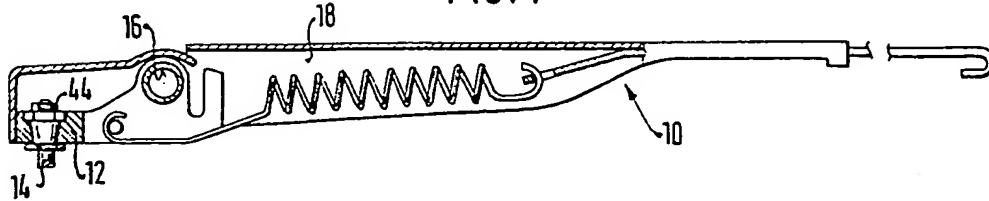


FIG. 2

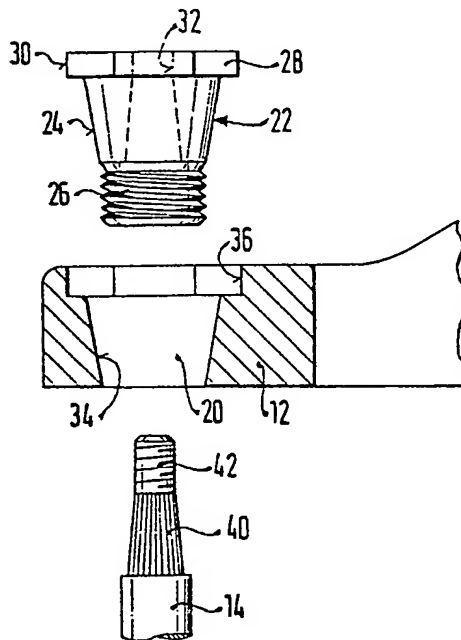


FIG. 3

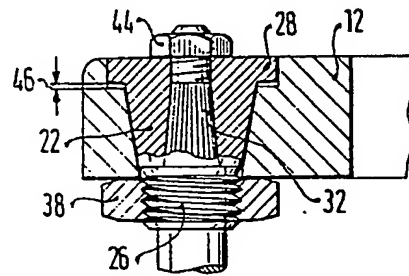


FIG. 5

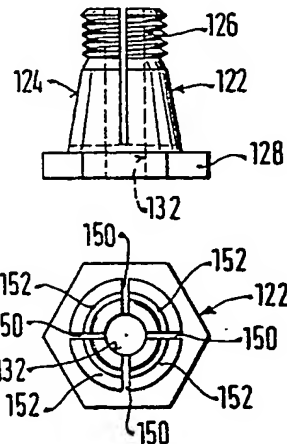
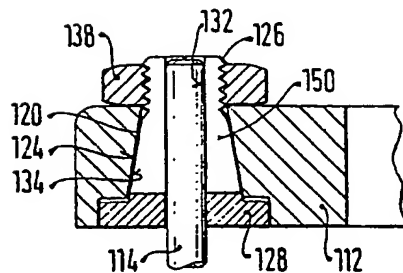


FIG. 4



la